



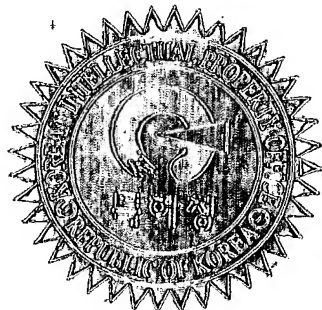
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원 번호 : 10-2002-0084746  
Application Number

출원 년 월 일 : 2002년 12월 27일  
Date of Application DEC 27, 2002

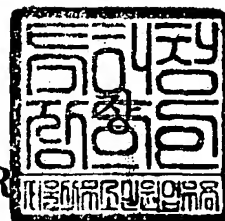
출원인 : 오준석  
Applicant(s) OH JUN SEOK



2003      년      06      월      27      일

특      허      청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】 특허출원서  
 【권리구분】 특허  
 【수신처】 특허청장  
 【제출일자】 2002. 12. 27  
 【발명의 명칭】 인라인 롤러 스케이트용 휠  
 【발명의 영문명칭】 WHEELS FOR IN-LINE ROLLER SKATE  
 【출원인】

【성명】 오준석

【출원인코드】 4-2001-021392-2

【대리인】

【성명】 임훈빈

【대리인코드】 9-1998-000425-3

【포괄위임등록번호】 2001-030113-5

【발명자】

【성명】 오준석

【출원인코드】 4-2001-021392-2

【심사청구】

청구

【취지】

특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인  
 임훈빈 (인)

【수수료】

【기본출원료】 20 면 29,000 원

【가산출원료】 4 면 4,000 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 9 항 397,000 원

【합계】 430,000 원

【감면사유】 개인 (70%감면)

【감면후 수수료】 129,000 원

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)\_1통

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 인라인 롤러 스케이트의 사용자가 주행 로드상에서 보다 짧은 시간 내에 보다 고속의 주행을 실현할 수 있도록 설계된 휠에 관한 것이다. 상기 휠은, 중앙 허브와, 타이어나, 베어링 어셈블리로 이루어 지는 있어서, 상기 중앙 허브는 회전하는 휠의 원심력에 의해 중앙 허브의 내측 림부로부터 외측 림부측으로 이동할 수 있는 질량체와 상기 질량체를 지지하는 수단을 갖는 회전력 증가 수단을 포함하여 이루어 지며, 상기 상기 타이어나는 중앙 트레드부로부터 휠의 중심으로 향하는 내·외측 만곡부의 외주면에 형성되며, 상기 중앙 트레드부에 비하여 주행면과의 마찰계수가 큰 재질의 연결부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

**【대표도】**

도 10

**【색인어】**

인라인 스케이트, 허브, 타이어나, 질량체, 연결부

## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

인라인 롤러 스케이트용 휠{WHEELS FOR IN-LINE ROLLER SKATE}

## 【도면의 간단한 설명】

도 1은 통상의 인라인 롤러 스케이트의 예시도.

도 2는 도 1에 적용된 휠의 구성을 보이기 위한 부분 절취 사시도.

도 3은 도 1에 적용된 휠의 측면도.

도 4는 본 발명의 첫째 실시예에 따른 인라인 롤러 스케이트용 휠의 구성을 보이기 위한 부분 절취 사시도.

도 5는 도 4의 휠이 정지하고 있는 상태를 보인 부분 절개 정면도.

도 6은 도 4의 휠이 회전하고 있는 상태를 보인 부분 절개 정면도.

도 7은 본 발명의 둘째 실시예에 따른 인라인 롤러 스케이트용 휠의 구성을 보이기 위한 측면도.

도 8은 도 7의 구현 상태를 예시한 단면도.

도 9는 도 7의 구현 상태를 도 8과 달리 예시한 단면도.

도 10은 도 4는 본 발명의 첫째 실시예에 따른 인라인 롤러 스케이트용 휠의 구성을 보이기 위한 부분 절취 사시도.

## &lt;도면의 주요부분에 대한 부호의 설명&gt;

5. 중앙 허브    5a. 내측 립부

5b. 외측 립부    5c. 연결부

- 6. 타이어      6a. 중앙 트레드부
- 6b. 내측 만곡부      6c. 외측 만곡부
- 7. 베어링 어셈블리
- 10,20,30. 휠      11. 중앙 허브
- 12. 장착 공간      13. 회전력 증가 수단
- 13a. 질량체      13b. 지지수단
- 14. 록킹부재      21. 타이어
- 22a. 연결부

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<22>      본 발명은 인라인 롤러 스케이트용 휠에 관한 것으로 특히, 인라인 롤러 스케이트 사용자가 주행 로드 상에서 실현할 수 있는 발진 가속 능력(accelerating ability from standstill: 정지 상태에서 출발하여, 일정 거리까지 주행하는데 또는 일정 속도까지 가속하는데 소요되는 시간으로 평가되는 능력)을 향상시켜 줄 수 있는 수단이 구비된 인라인 롤러 스케이트용 휠에 관한 것이다.

<23>      도 1, 2에 예시된 바와 같이, 통상의 인라인 롤러 스케이트(1)는, 개략적으로, 사용자의 발을 감싸도록 된 신발(shoe 또는 boot)(2)과, 상기 신발(2)의 하면에 고정되는 프레임(frame)(3)과, 상기 프레임(3)에 회전 가능하도록 장착되는 일

련의 휠(wheels)(4)로 구성되며, 상기 휠(4)은 다시 중앙 허브(central hub)(5)와, 상기 중앙 허브(5)의 외측에 배치되는 환형 타이어(tire)(6)와, 상기 중앙 허브(5)의 내측에 장착되는 베어링 어셈블리(bearing assembly)(7)로 이루어 진다.

<24> 예를 들어 레이스(racing), 묘기(aggressive), 하키(hocky) 등 상기 인라인 롤러 스케이트(1)를 가지고 하는 경기에서, 그 사용자(skater)는 당연히 보다 짧은 시간 내에 보다 빠른 주행 속도에 도달하는 것이 유리하다. 즉, 발진 가속 능력은 사용자(경기자)의 경기력을 평가하는데 있어서 매우 중요한 요소이다.

<25> 한편, 상기 인라인 롤러 스케이트(1) 및 그 사용된 휠(4)은 사용자의 발진 가속 능력을 향상시켜 주기 위한 수단을 갖고 있지 않기 때문에, 인라인 롤러 스케이트(1) 사용자가 주행 로드 상에서 실현할 수 있는 발진 가속 능력은 전적으로 사용자 자신의 '푸시'(push) 파워에 달려 있다고 할 수 있다. 사용자 파워는, 기계 장치에 의한 파워가 아니기 때문에, 일정한 한계가 있으며 또한 시간이 경과될 수록 소진되는 성질이 있다. 따라서, 사용자들은 평소에 자신의 파워를 증강하고 스케이팅 기술을 연마하는데에 많은 시간을 소비하지만, 발진 가속 능력 향상의 효과는 극히 미약하다. 결국 사용자의 발진 가속 능력은 새로운 구조의 휠을 통하여 그 향상된 효과를 기대할 수 있는 것이다.

<26> 최근에 인라인 롤러 스케이트가 대중적인 인기를 얻음에 따라 상기 인라인 롤러 스케이트(1) 특히, 그 휠(4)에 관련하여 많은 발명들이 개시되고 있다. 그 발명의 대부분은 베어링 어셈블리(7)에 관한 것이며, 타이어(6)에 관련된 것도 더러 있다. 예를 들어, 미국 특허 번호 제5,441,286, 5,823,293, 5,964,469, 6,065,760,

6,142,578호, 일본 특허 공개번호 제11-235411호 등은 경제성 또는 상업성을 고려한 베어링 어셈블리의 구조에 관한 것들이고, 미국 특허 번호 제5,813,678, 5,893,569, 6,019,378호 등은 소위 하키스톱(hocky-stop)이라고 하는 급정지를 위한 타이어의 구조에 관한 것이다. 그러나 위에 나열된 특허에서 개시된 휠들도, 도 2에 도시된 휠(4)과 마찬가지로, 사용자의 발진 가속 능력을 향상시키기 위한 목적과 수단을 갖고 있지 않다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<27> 본 발명은 인라인 롤러 스케이트 사용자가 주행 로드 상에서 실현할 수 있는 발진 가속 능력을 향상시켜 주기 위한 수단을 갖는 휠을 제시한다. 그리고 본 발명은 통상의 인라인 롤러 스케이트용 휠의 구조를 토대로 구현 가능하다.

#### 【발명의 구성 및 작용】

<28> 통상의 인라인 롤러 스케이트용 휠은, 내측 림부와 외측 림부 및 상기 내측 림부와 외측 림부 간에 연장된 연결부를 갖는 중앙 허브와, 상기 중앙 허브의 외측 림부를 감싸도록 배치되는 타이어나, 상기 중앙 허브의 내측 림부에 장착되는 베어링 어셈블리를 포함하여 이루어진다.

<29> 상기한 통상의 휠을 토대로 하는 본 발명의 특징들을 요약하면:

<30> 첫째, 상기 중앙 허브는, 상기 연결부의 내부에, 회전하는 휠의 원심력에 의해 중앙 허브의 내측 림부로부터 외측 림부측으로 이동할 수 있는 질량체를 갖는 회전력 증가 수단이 장착된 것이고;

- <31> 둘째, 상기 타이어는 중앙 트레드부와, 중앙 트레드부로부터 휠의 중심으로 향하는 내·외측 만곡부를 가지며, 적어도 상기 내측 만곡부의 외주면에는 상기 중앙 트레드부에 비하여 마찰계수가 큰 재질의 연질부가 형성된 것이고;
- <32> 셋째, 상기 휠은 위의 첫째 특징과 둘째 특징이 결합된 것이다.
- <33> 이상의 본 발명의 특징들과 그에 따른 효과는 도면들을 참고로 하여 각 실시예를 상세히 설명하는 아래의 기재에 의하여 보다 명백해 질 것이다.
- <34> 먼저, 통상의 인라인 롤러 스케이트용 휠의 구조를 예를 들어 설명한다. 도 2, 3에 예시된 바와 같이, 통상의 인라인 롤러 스케이트용 휠(1)은 동심(同心)상의 내측 링부(inner ring portion)(5a)와 외측 림부(outer rim portion)(5b) 및 상기 내측 링부(5a)와 외측 림부(5b) 간에 연장된 연결부(5c)로서의 방사상의 스포크(spokes)로 이루어진 중앙 허브(central hub)(5)와, 중앙 트레드부(central tread portion)(6a)와 상기 중앙 트레드부(6a)로부터 휠(4)의 중심으로 향하는 내·외측 만곡부(6b,6c)를 갖으며, 상기 중앙 허브(5)의 외측 림부(5b)를 감싸도록 배치되는 환형 타이어(annular tire)(6)로 이루어진다.
- <35> 실제에 있어서, 휠(1)은 상기 내측 링부(5a)의 내부에 장착되는 베어링 어셈블리(bearing assembly)(7)를 포함한다. 베어링 어셈블리(7)는 다양한 구조와 형태로 공지되어 있으며, 일반적으로는 좌·우측 베어링(7a,7a')과, 베어링(7a,7a') 간 스페이서(spacer)(7b)와, 상기 베어링(7a,7a') 및 스페이서(7b)를 관통하는 액슬(axle)(7c)을 포



함하여 이루어 진다. 다만, 본 발명이 베어링 에셈블리(7)에 관련이 있는 것이 아니므로, 이하에서 그에 대한 설명은 하지 않는다.

<36>      상기 중앙 허브(5)는 플라스틱 또는 금속(특히 알루미늄)을 소재로 하여 일체로 성형되는 것이 보통이며, 상기 타이어(6)는 탄성 수지, 특히 폴리우레탄을 소재로 하여 상기 중앙 허브(5)와 일체가 되도록 성형되는 것이 보통이다.

<37>      본 발명의 아래 실시예들은 상기한 통상의 인라인 스케이트용 휠(1)을 토대로 구현한 것이다. 따라서, 본 발명의 실시예들에서 상기한 통상의 인라인 스케이트용 휠(1)의 것과 동일한 기능 부재에 대하여는 동일한 참조번호를 사용한다.

<38>      실시예 1

<39>      도 4는, 도 2에 도시된 중앙 허브(5)에 휠 회전력을 증가시킬 수 있는 수단이 내장된, 본 발명의 첫째 실시예에 따른 인라인 롤러 스케이트용 휠(10)을 나타낸다. 이 실시예에서, 상기 휠(10)의 중앙 허브(11)는 각 스포크(5c)의 내부에 길이 방향으로 형성되는 장착 공간(12)과, 그 장착 공간(12)에 내장되는 회전력 증가 수단(13)을 포함한다.

<40>      상기 장착 공간(12)은, 보다 구체적으로, 중앙 허브(11)의 외측 림부(5b)의 측벽으로부터 내측 림부(5a)에 가까운 위치까지 형성되며, 상기 장착 공간(12)을 형성하기 위한 개구(12a)는 록킹부재(14)에 의하여 폐쇄된다. 도시되지는 않았으나, 장착공간(12)은 반대로 중앙 허브(11)의 내측 림부(5a)의 측벽으로부터 내측 림부(5b)에 가까운 위치까지 형성될 수 있으며, 성형 기법상 록킹부재(14)가 필요 없는 중공(中空)으로 형성될 수도 있다.

<41>     상기 회전력 증가 수단(13)은 질량체(13a)와 그 질량체(13a)를 지지하는 수단(13b)을 포함하여 이루어 진다. 바람직하게 상기 질량체(12a)는 금속 볼(ball)이며, 상기 지지 수단(13b)은 탄성 스프링이다.

<42>     이 실시예에 따르면, 휠(10) 정지시에 상기 질량체(13a)는 스프링(13b)의 압력에 의해 내측 림부(5a)에 가까운 위치에 있게 된다(도 5 참조). 이 상태에서 휠(10)이 회전되기 시작하여 어느 정도의 회전 속도를 갖게 되면, 질량체(13a)는 회전하는 휠(10)의 원심력에 의해 외측 림부(5b)에 가까운 위치로 이동하게 된다(도 6 참조). 이와 같이, 각 질량체(13a)의 전 질량이 외측 림부(5b)에 모아지면, 그 외측 림부(5b)에 추가된 질량에 비례하여 휠(10)은 보다 큰 회전 관성 에너지를 갖게 된다.

<43>     즉, 상기 휠(10)은 일단 회전하기 시작하여 어느 정도의 회전 속도를 갖게 되면 회전력 증가 수단(13)에 의해 그 회전력이 증가한다. 따라서 이 휠(10)이 장착된 인라인 스케이트의 사용자는 효율적으로 증가되는 회전력에 의해 보다 짧은 시간 내에 보다 보다 고속의 주행이 가능해 지는 것이다.

#### <44>     실시예 2

<45>     도 7은 도 2에 도시된 타이어(6)에 사용자(skater)의 푸시 파워(push power)의 손실을 최소화하기 위한 수단이 형성된, 본 발명의 둘째 실시예에 따른 인라인 스케이트 휠(20)을 나타낸다. 이 실시예에서, 상기 휠(20)의 타이어(21)는 그 내·외측 만곡부(6b, 6c)의 외주면에 각각 형성되며, 중앙 트레드부(6a)에 비하여 주행면과의 마찰계수가 큰 재질의 연질부(22a)를 포함한다.

<46> 잘 알려진 스케이팅 기술에서, 발진 및 가속을 위한 동작으로서 '푸시'는 타이어의 내측 만곡부와 주행면(skating surface) 간의 접촉면에 형성되는 마찰력을 이용하는 것이다. 이 마찰력은 전적으로 사용자의 체중과 힘을 포함한 푸시 파워에 의하여 비롯된다.

<47> 통상적으로, 경기용 인라인 스케이트의 휠 타이어의 폴리우레탄 경도(듀로미터: durometer)는 대략 쇼어 80~95A 정도로서, 이는 일반용 인라인 스케이트의 휠 타이어 경도(대략 쇼어 60~80A)에 비하여 높은 수치이다. 이와 같이 고경도 것을 사용하는 이유는 타이어의 경도가 높을 수록 주행면에 대한 구름 저항(rolling resistance)이 적으므로 고속 주행이 가능하기 때문이다. 그러나 한편으로는 타이어의 경도가 높을 수록 상기 '푸시' 동작을 수행할 때 주행면 상에서 사이드 슬립(sideslip) 또는 스킵(skid)가 발생하기 쉬우며, 이 경우에 푸시 파워는 효율적인 마찰력으로 작용하지 못하고 그 손실이 발생한다.

<48> 이 실시예에 따르면, 상기 연결부(22a)는 '푸시' 동작시 발생할 수 있는 사이드 슬립 또는 스킵을 억제하여 푸시 파워의 손실을 최소화 하는 역할을 할 수 있다. 따라서 이 휠(20)이 장착된 인라인 롤러 스케이트의 사용자는 효율적으로 이용되는 자신의 푸시 파워에 의해 보다 짧은 시간 내에 보다 보다 고속의 주행이 가능해 지는 것이다.

<49> 상기 연결부(22a)는 트레드부(6a)에 비하여 보다 낮은 경도(대략 쇼어 40~60A)의 폴리우레탄(polyurethane) 또는 합성 고무(synthetic rubber)로 이루어 진다. 또한, 상기 연결부(22a)는, 타이어(21)와 관련하여, 만곡부(6b, 6c)의 외주면을 둘러싼 환형 링 타입(도 8 참조) 또는 소위 층상(層狀) 구조에서 경질층 간에 위치하는 중간 삽입층(inter-layer) 타입(도 9 참조)으로 구현이 가능하다.

<50>      상기 연질부(22a)는, 사용자 푸시 파워의 손실을 최소화 한다는 목적상, 내측 만곡부(6b)에만 형성되어도 제공되어도 좋으며, 그 연질부(22a)는 복수 개가 한 세트로 제공되어도 좋다. 다만, 일반적으로 타이어는 내측 만곡부의 마모 정도가 외측 만곡부에 비하여 심하게 발생하기 때문에 사용자는 타이어의 내측과 외측을 서로 바꾸어 그 마모된 타이어를 재장착하여 사용하는 경우가 있으며, 따라서 상기 연질부(22a)는 내·외측 만곡부(6b,6c)에 각각 제공되는 것이 바람직하다.

<51>      실시예 3

<52>      도 10은 본 발명의 첫째 실시예와 둘째 실시예에서 각각 설명된 허브(11)와 타이어(21)가 동시에 적용된, 본 발명의 세째 실시예에 따른 인라인 롤러 스케이트용 휠(30)을 나타낸다. 이 실시예에서, 상기 휠(30)은 각 스포크(5c) 내부에 상기 회전력 증가 수단(13)이 장착된 허브(11)와, 그 만곡부(6b,6c) 외주면에 상기 연질부(22a)가 형성된 타이어(21)를 포함하여 이루어 진다. 상기 휠(30)은 첫째 실시예와 둘째 실시예의 장점을 동시에 수반하여 보다 상승된 효과를 제공한다.

<53>      이 실시예에 따르면, 상기 휠(30) 정지시에 회전력 증가 수단(13)의 질량체(13a)는 스프링(13b)의 압력에 의해 내측 링부(5a)에 가까운 위치에 있다(도 5 참조). 이 상태에서 사용자가 '푸시' 동작을 수행할 때, 연질부(22a)는 주행면에 대한 강한 마찰력을 제공한다. 상기 휠(30)은 이 마찰력에 의하여 보다 짧은 시간 내에 일정한 회전 속도를 갖는다. 물론 연속적인 푸시 동작에 의하여 그 회전 속도는 지속적으로 증가할 것이다. 한편, 휠(30)이 회전되기 시작하여 어느 정도의 회전 속도를 갖게 되면, 상기 질량체

(13a)는 허브의 회전 원심력에 의해 외측 림부(5b)에 가까운 위치로 이동하게 된다(도 6 참조). 이와 같이, 각 질량체(13a)의 전 질량이 허브(11)의 외측 림부(5b)에 모아지면, 림부(5b)에 추가된 질량에 비례하여 휠(30)은 보다 큰 회전 관성 에너지를 갖게 된다. 따라서 이 휠(30)이 장착된 인라인 롤러 스케이트의 사용자는 보다 효율적으로 이용된 자신의 푸시 파워와 증가되는 회전력에 의해 보다 짧은 시간 내에 보다 고속의 주행이 가능해 지는 것이다.

#### 【발명의 효과】

<54> 이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 휠은 중앙 허브에 내장된 회전력 증가 수단(13)과 타이어 만곡부(6b, 6c)에 형성된 연결부(22a)를, 각 실시예에 따라 개별적으로 또는 동시에 포함한다. 그리고 이들 구성(13, 22a)에 의하여, 인라인 롤러 스케이트의 사용자는 보다 짧은 시간 내에 보다 고속의 주행이 가능해 지는 것은 물론이다. 따라서 인라인 롤러 스케이트 사용자가 주행 로드 상에서 실현할 수 있는 발진 가속 능력이 현저하게 향상되는 효과가 있다.

## 【특허청구범위】

## 【청구항 1】

내측 립부(5a)와 외측 립부(5b) 및 상기 내측 립부(5a)와 외측 립부(5b) 간에 연장된 연결부(5c)를 갖는 중앙 허브(5)와, 상기 중앙 허브(5)의 외측 립부(5b)를 감싸도록 배치되는 타이어(6)와, 상기 중앙 허브(5b)의 내측 립부(5a)에 장착되는 베어링 어셈블리(7)를 포함하는 것에 있어서,

상기 중앙 허브(5)는 연결부(5c) 내부에 형성되는 장착 공간(12)과, 상기 장착 공간(12)에 내장되며, 회전하는 휠(10)의 원심력에 의해 중앙 허브(5)의 내측 립부(5a)로부터 외측 립부(5b)측으로 이동할 수 있는 질량체(13a)와 상기 질량체(13a)를 지지하는 수단(13b)을 갖는 회전력 증가 수단(13)을 포함하여 이루어 지는 것을 특징으로 하는 인라인 롤러 스케이트용 휠.

## 【청구항 2】

내측 립부(5a)와 외측 립부(5b) 및 상기 내측 립부(5a)와 외측 립부(5b) 간에 연장된 연결부(5c)를 갖는 중앙 허브(5)와, 상기 중앙 허브(5)의 외측 립부(5b)를 감싸도록 배치되는 타이어(6)와, 상기 중앙 허브(5b)의 내측 립부(5a)에 장착되는 베어링 어셈블리(7)를 포함하는 것에 있어서,

상기 타이어(6)는 중앙 트레드부(6a)와, 중앙 트레드부(6a)로부터 휠(20)의 중심으로 향하는 내·외측 만곡부(6b, 6c)를 가지며, 적어도 내측 만곡부(6b)의 외주면에는 상기 중앙 트레드부(6a)에 비하여 주행면과의 마찰계수가 큰 재질의 연질부(21a)가 형성된 것을 특징으로 하는 인라인 롤러 스케이트용 휠.

**【청구항 3】**

내측 립부(5a)와 외측 립부(5b) 및 상기 내측 립부(5a)와 외측 립부(5b) 간에 연장된 연결부(5c)를 갖는 중앙 허브(5)와, 상기 중앙 허브(5)의 외측 립부(5b)를 감싸도록 배치되는 타이어(6)와, 상기 중앙 허브(5b)의 내측 립부(5a)에 장착되는 베어링 어셈블리(7)를 포함하는 것에 있어서,

상기 중앙 허브(5)는 연결부(5c) 내부에 형성되는 장착 공간(12)과, 상기 장착 공간(12)에 내장되며, 회전하는 휠(30)의 원심력에 의해 중앙 허브(5)의 내측 립부(5a)로부터 외측 립부(5b)측으로 이동할 수 있는 질량체(13a)와 상기 질량체(13a)를 지지하는 수단(13b)을 갖는 회전력 증가 수단(13)을 포함하여 이루어 지며,

상기 타이어(6)는 중앙 트레드부(6a)와, 중앙 트레드부(6a)로부터 휠(30)의 중심으로 향하는 내·외측 만곡부(6b,6c)를 가지며, 적어도 내측 만곡부(6b)의 외주면에는 상기 중앙 트레드부(6a)에 비하여 주행면과의 마찰계수가 큰 재질의 연결부(21a)가 형성된 것을 특징으로 하는 인라인 롤러 스케이트용 휠.

**【청구항 4】**

제1항 또는 제3항에 있어서, 상기 중앙 허브(5)의 연결부(5c)는 내측 립부로부터 연장된 방사상의 스포크인 것을 특징으로 하는 인라인 롤러 스케이트용 휠.

**【청구항 5】**

제1항 또는 제3항에 있어서, 상기 중앙 허브(5)의 장착 공간(12)은:

중앙 허브(5)의 외측 립부(5b)의 측벽으로부터 내측 립부(5a)에 가까운 위치까지 형성되며, 상기 장착 공간(12)을 형성하기 위한 측벽 개구는 록킹부재(14)에 의하여 폐

쇄되는 것; 또는 중앙 허브(5)의 내측 링부(5a)의 측벽으로부터 외측 림부(5b)에 가까운 위치까지 형성되며, 상기 장착 공간(12)을 형성하기 위한 측벽 개구는 록킹부재(14)에 의하여 폐쇄되는 것; 또는 록킹부재가 필요 없는 중공(中空)형으로 형성되는 것을 특징으로 하는 인라인 롤러 스케이트용 휠.

**【청구항 6】**

제1항 또는 제3항에 있어서, 상기 질량체(13a)는 금속이고, 그 질량체를 지지하는 수단(13b)은 탄성 스프링인 것을 특징으로 하는 인라인 롤러 스케이트용 휠.

**【청구항 7】**

제2항 또는 제3항에 있어서, 상기 연결부(22a)는 타이어(6)의 내·외측 만곡부(6b, 6c)의 외주면에 각각 형성된 것을 특징으로 하는 인라인 롤러 스케이트용 휠.

**【청구항 8】**

제2, 제3, 제7 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 연결부(22a)는 환형 링 타입 또는 층상(層狀) 구조에서 경질층 간에 위치하는 중간 삽입층 타입으로 형성된 것을 특징으로 하는 인라인 롤러 스케이트용 휠.

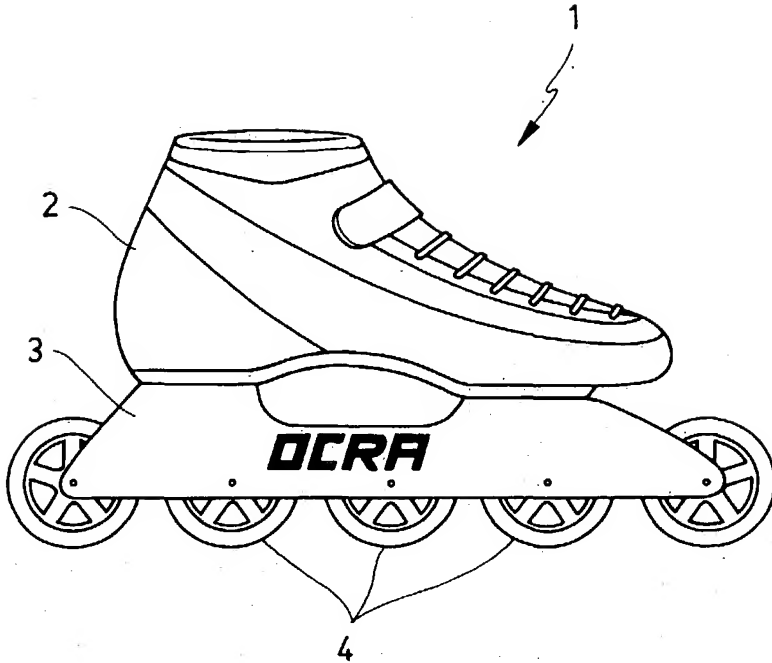
**【청구항 9】**

제2, 제3, 제7, 제8 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 연결부(22a)는 복수 개가 한 세트에 이루어진 것을 특징으로 하는 인라인 롤러 스케이트용 휠.

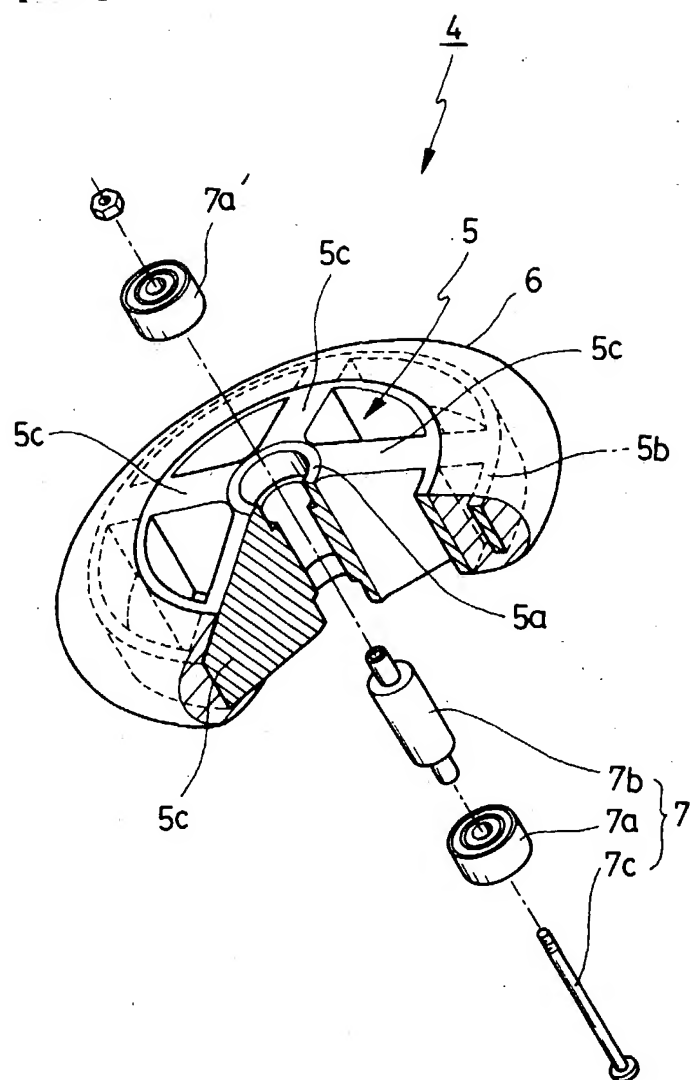


【도면】

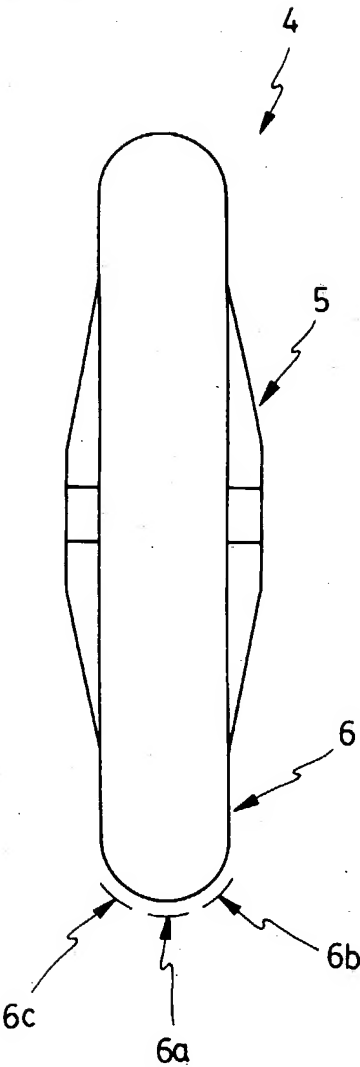
【도 1】



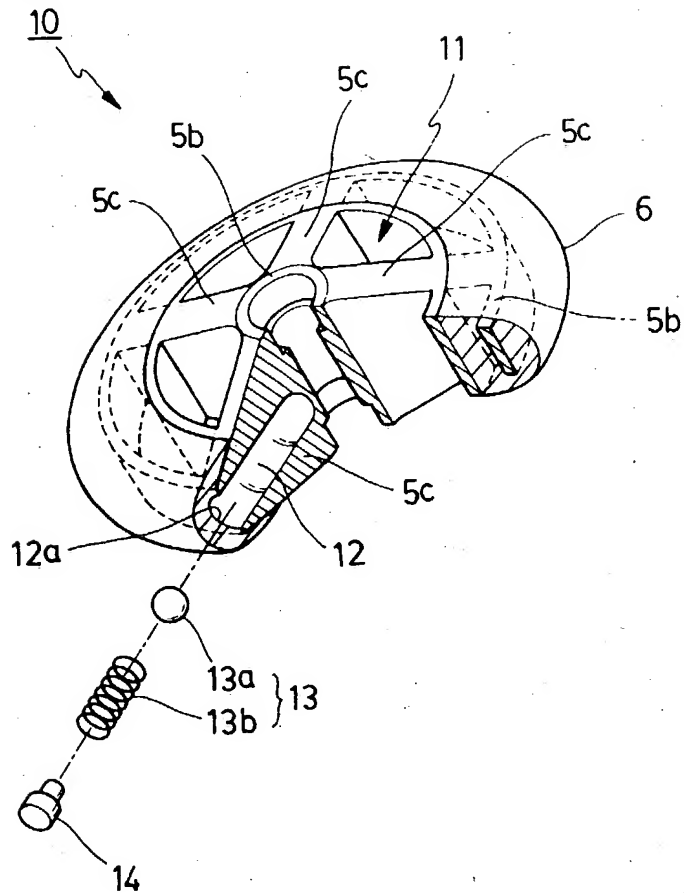
【도 2】



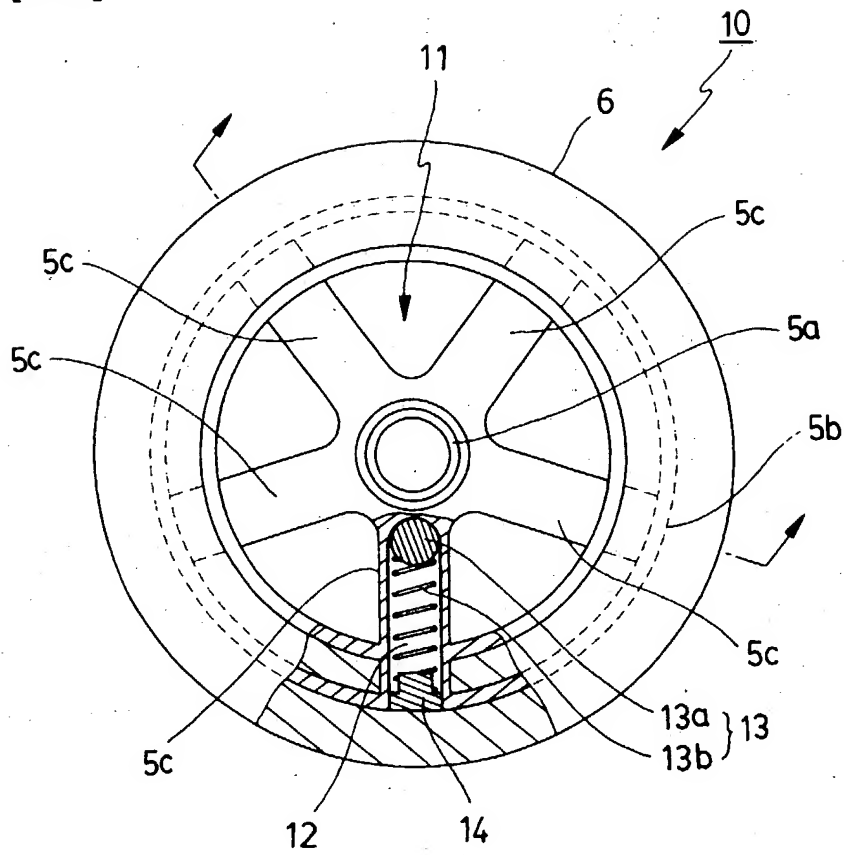
【도 3】



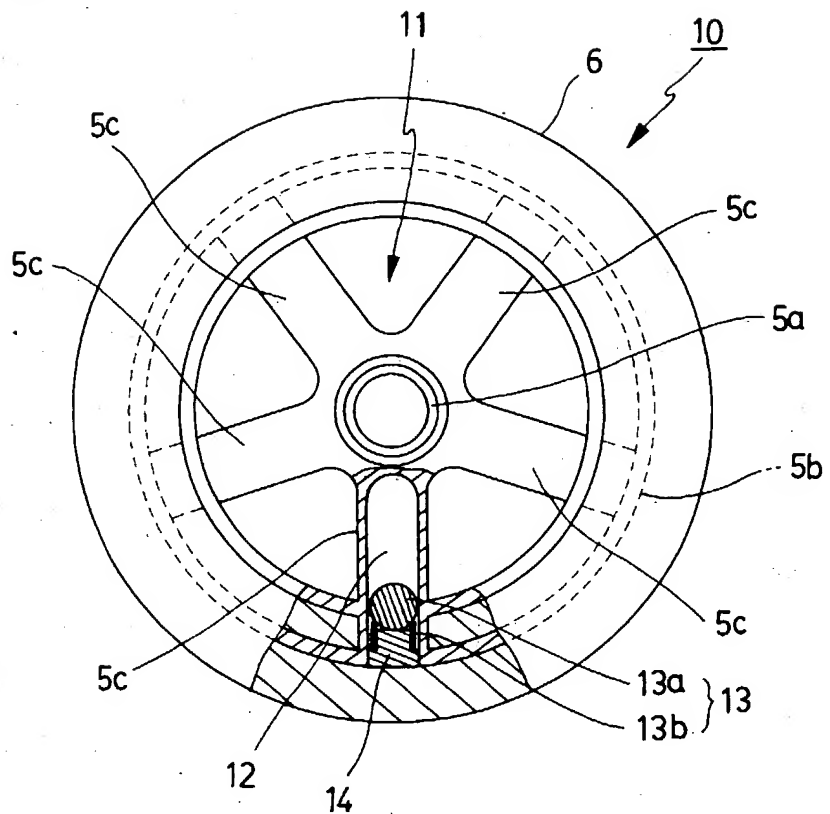
【도 4】



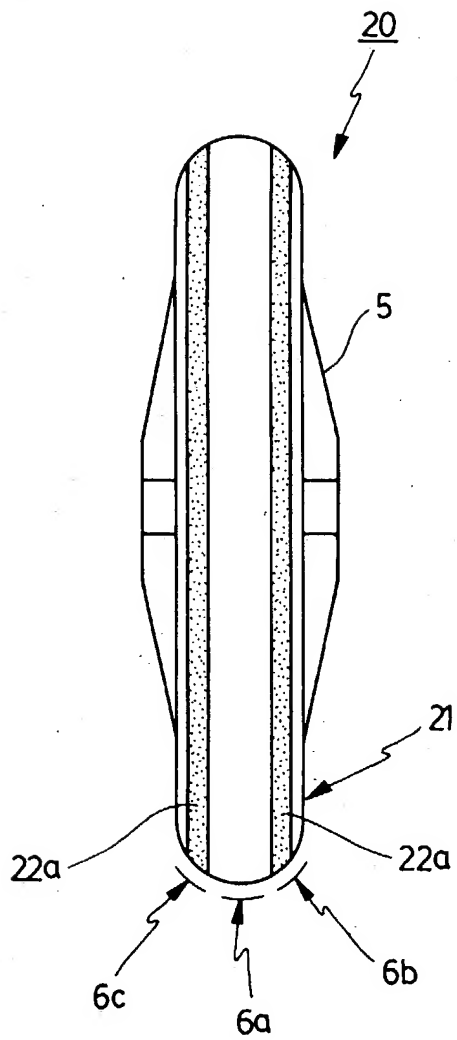
【도 5】



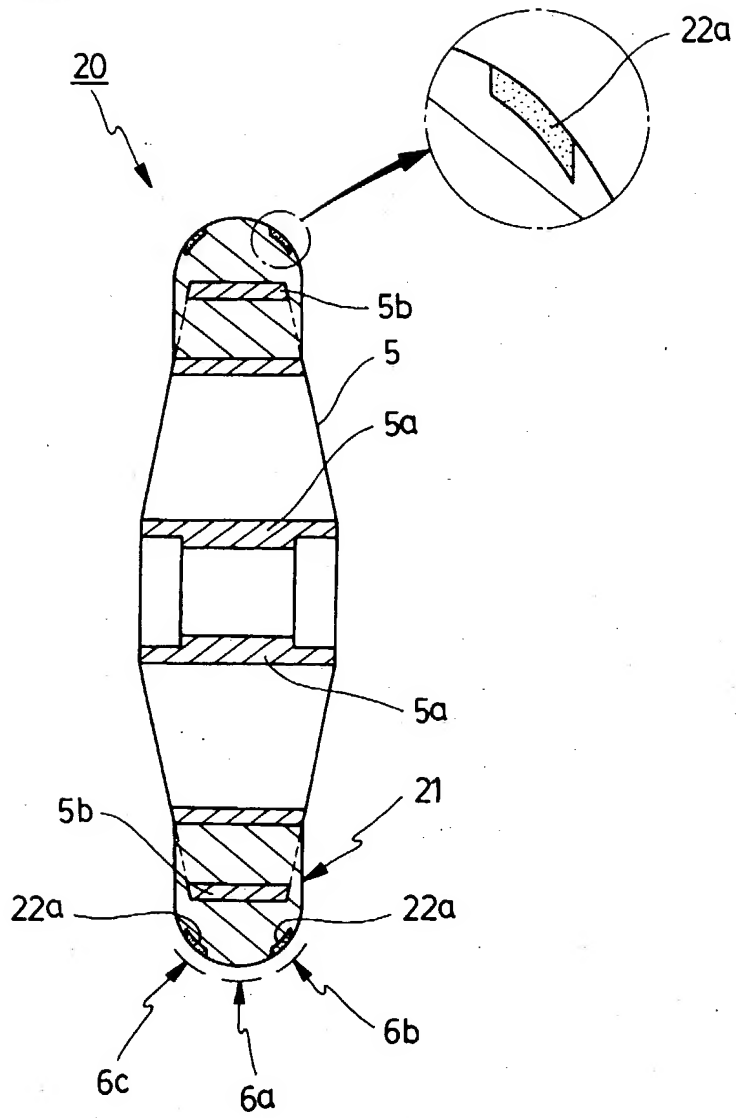
【도 6】



【도 7】

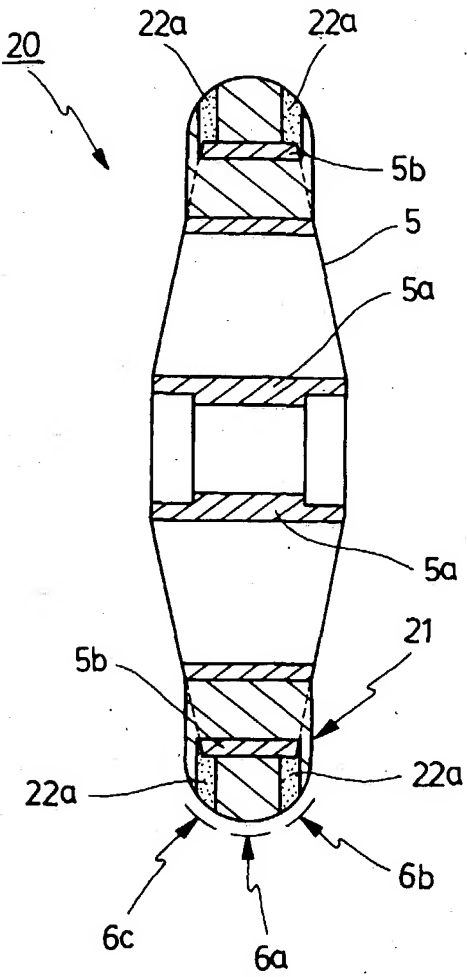


【도 8】





【도 9】



【도 10】

